

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-091453

(43)Date of publication of application : 10.04.1998

(51)Int.Cl. G06F 9/445  
G06F 9/06  
G06F 13/00

(21)Application number : 08-244404

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 17.09.1996

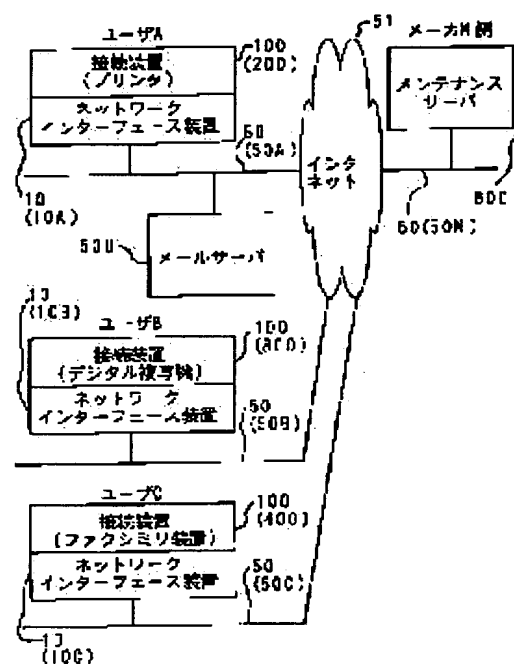
(72)Inventor : OSUGI KATAYUKI  
HIRAKI HIROSHI

## (54) SOFTWARE UPDATE SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To eliminate the loss of software information and to reduce burden accompanied by update work when a software supplier can easily provide update software information to a user and a user-side can securely update software.

**SOLUTION:** When the interface device 10 of a peripheral equipment 100 can use a mail server device 500 which can accumulate mail information and which operates for 24 hours, mail information delivered to the server device 500 is taken out from a maintenance server device 600 and it is discriminated to be update information containing update software information or not. When the mail server device 500 cannot be used, mail information is discriminated to be update information which is directly required or not and it is taken out from the maintenance server device 600. Update software information is extracted from update information and it is stored in an update software storage part.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the renewal system of software which updates the software information which the body of equipment uses using the update information received from the software provider. The server equipment which is registered as the destination which transmits update information to a software provider, and is always working while having the function which accumulates the information sent through a communication line, The interface device which updates the software information which takes out the update information of the are recording information which server equipment accumulates through this communication line while having the function for it to be carried in said body of equipment, and to perform transmission of the information between communication lines, and is stored in a storing means is provided. An information check means to check the existence of the are recording information which server equipment accumulates in an interface device at a commuter's ticket, arbitration, or the stage set up beforehand, An information distinction means to distinguish whether are recording information is update information, and an information acquisition means to take out and acquire are recording information from server equipment based on the confirmed information or a distinction result, The renewal system of software characterized by establishing a renewal means of information to update the software information within said storing means using the update information of are recording information based on a distinction result.

[Claim 2] It is the renewal system of software which updates the software information which the body of equipment uses using the update information received from the software provider. While having the function for it to be carried in said body of equipment, and to perform transmission of the information between communication lines The interface device which updates the software information which takes out this update information from the are recording equipment in which the software provider stored up update information through a communication line, and is stored in a storing means is provided. An information distinction means to distinguish whether it is a thing to the software information which the update information in are recording equipment stores in an interface device in a storing means at a commuter's ticket, arbitration, or the stage set up beforehand, The renewal system of software characterized by establishing an information acquisition means to take out and acquire update information from are recording equipment based on the distinction result, and a renewal means of information to update the software information within said storing means using the acquired update information.

[Claim 3] The 1st storing section which stores the software information before updating as said storing means, The 2nd storing section which stores the software information after updating is prepared. Said update information It receives. An update process of software information The renewal system of software automatic according to claim 1 or 2 characterized by establishing a starting means to start the body of equipment using the software information which chose the 2nd storing section according to manual input automatically, and was stored in this 2nd storing section when it carried out.

[Claim 4] A self-test means to perform processing which confirms whether the body of equipment can be normally operated for the software information updated by the update information received from said software provider, The information means for switching for which the software information before updating is made to continue and use it when it cannot be made to operate normally while making the updated software information use it, when it can be made to operate normally, a \*\*\*\* beam — the renewal system of software automatic given in any of claims 1-3 characterized by things they are.

[Claim 5] The renewal system of software automatic according to claim 4 characterized by establishing a

notice means as a result of notifying a software provider of the check result by the self-test means with the identification information which specifies said body of equipment.

[Claim 6] The renewal system of software automatic given in any of claims 1-5 characterized by establishing an information means as a result of reporting the processing result of having received and processed update information from said software provider to the body of equipment they are.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JP0 and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

**[Field of the Invention]** A software provider can provide a user with the software information to update easily in detail about the renewal system of software, and this invention relates to the thing which enabled it to update software certainly by the user side.

**[0002]**

**[Description of the Prior Art]** By the spread using a Local Area Network (LAN) of systems in recent years Connecting two or more terminal units, such as a personal computer (PC), a word processor (WP), and a workstation (WS), is performed. for example, as a means by which these terminal units print data It replaces with connecting low functional printer equipment separately, and connecting as a network peripheral device and carrying out common use of the highly efficient printer equipments (digital copier etc.) which have functions, such as a high speed, both sides, a sort, a staple, and a color-print, to the same network is spreading. Moreover, connecting facsimile apparatus etc. other than a copying machine or printer equipment, and carrying out common use is performed to this network peripheral device.

**[0003]**

**[Problem(s) to be Solved by the Invention]** However, to upgrade the case where the case where the so-called bugs, such as an error in software and a defect, are discovered, and a function are extended, and software after delivering a user if it is in such a conventional network peripheral device, it is necessary to do the updating activity (install) which replaces software. In such a case, an operator goes out directly from a manufacturer side (software provider), an updating activity is done, or mailing etc. has the install information and the software information itself for updating from a manufacturer side carried out, and the operator by the side of a user is doing the updating activity. However, since great costs also started while taking time amount, by the time it completed, when an updating activity was requested from a manufacturer side, even if it shelved renewal of software or I had you send from a manufacturer side, there was fault that the activity will be difficult and will make trouble depending on the work performance which installs the software information of the operator by the side of a user in equipment.

**[0004]** Furthermore, in communication according having updated software information by the number of a peripheral device, or the increment in classification also for any by the side of a manufacturer and a user, having not updated, etc. to oral or a document, there was fault that it was difficult for it to become complicated to manage an updating activity and to carry out certainly. In order to cancel this fault, what was devised so that software information (install information) might be transmitted to the equipment by the side of [ a manufacturer side to ] a user with updating directions information with the general-purpose electronic mail through a communication line and renewal of automatic might be carried out at the latest edition is proposed by JP,6-14710,A.

**[0005]** However, in this case, since an electronic mail is exchanged for every equipment by the side of a user, since it is the time of the equipment by the side of a user not being used, a holiday, and night, when the power source is turned off, error mail will be returned for every equipment which distributed the electronic mail. For this reason, while a check of error mail is complicated, that time amount returned also has the problem that it is various and it also difficult to decide the timing which resends an electronic mail. Moreover, when repeating installation is between the equipment by the side of a user, the transmitted electronic mail stops being the middle, and the problem that can update software information and it cannot

be set up correctly also has it.

[0006] Then, it aims at mitigating the burden accompanying this updating activity while it loses loss of update information, as invention according to claim 1 does the activity which a peripheral-device side receives update information from that server equipment next, and updates software information while distributing the update information for updating from a software provider to the server equipment which is equivalent to a peripheral device and I have accumulated certainly.

[0007] Invention according to claim 2 aims at mitigating the burden accompanying this updating activity while it loses loss of update information, without transmitting from a software provider, as a peripheral-device side does the activity which receives and updates direct and required update information from the are recording equipment by the side of a software provider. As invention according to claim 3 is used after checking whether it is usable in the updated software information, it aims at making it there be no trouble after an updating activity.

[0008] As invention according to claim 4 updates and uses software information, holding the software information before updating, it aims at making it there be no trouble the inside of an updating activity, and after an activity. As invention given in claims 5 and 6 tells a software provider and a user about a processing result, it aims at enabling it to cope with it quickly.

[0009]

[Means for Solving the Problem] For the above-mentioned purpose achievement, invention according to claim 1 It is the renewal system of software which updates the software information which the body of equipment uses using the update information received from the software provider. The server equipment which is registered as the destination which transmits update information to a software provider, and is always working while having the function which accumulates the information sent through a communication line, The interface device which updates the software information which takes out the update information of the are recording information which server equipment accumulates through this communication line while having the function for it to be carried in said body of equipment, and to perform transmission of the information between communication lines, and is stored in a storing means is provided. An information check means to check the existence of the are recording information which server equipment accumulates in an interface device at a commuter's ticket, arbitration, or the stage set up beforehand, An information distinction means to distinguish whether are recording information is update information, and an information acquisition means to take out and acquire are recording information from server equipment based on the confirmed information or a distinction result, It is characterized by establishing a renewal means of information to update the software information within said storing means using the update information of are recording information based on a distinction result. What is necessary is to make it distinguish distinction of whether are-recording information is update information here by the condition accumulated in server equipment, or any after taking out, and to use the are-recording information on update information, or for are-recording information other than update information just to carry out in cancellation etc. according to the distinction result, when distinguishing after taking out while taking out from server equipment according to the distinction result, when distinguishing, while it had been accumulated.

[0010] In this invention according to claim 1, the update information used for an updating activity After being sent and accumulated in the server equipment which is always working (24-hour operation) from a software provider When it distinguishes that an interface device checks and takes out the existence of are recording information, and the are recording information is update information Or when it distinguishes that the existence of are recording information is checked and the are recording information is update information and takes out, the software information within a storing means is updated by the update information. Therefore, from a software provider, while I can have you receive certainly only by sending update information to the server equipment which is always working, an interface device can do an updating activity only by checking and distinguishing the are recording information in server equipment.

[0011] Invention according to claim 2 is a renewal system of software which updates the software information which the body of equipment uses using the update information received from the software provider. While having the function for it to be carried in said body of equipment, and to perform transmission of the information between communication lines The interface device which updates the software information which takes out this update information from the are recording equipment in which the software provider stored up update information through a communication line, and is stored in a storing means is provided. An information distinction means to distinguish whether it is a thing to the software

information which the update information in are recording equipment stores in an interface device in a storing means at a commuter's ticket, arbitration, or the stage set up beforehand, It is characterized by establishing an information acquisition means to take out and acquire update information from are recording equipment based on the distinction result, and a renewal means of information to update the software information within said storing means using the acquired update information.

[0012] In this invention according to claim 2, when the update information used for an updating activity distinguishes that an interface device is a thing to the software information which the update information in a software provider's are recording equipment stores in a storing means, it is taken out from that are recording equipment, and the software information within a storing means is updated by that update information. Therefore, on the other hand, an interface device can ensure an updating activity only by checking and distinguishing the update information in the are recording equipment which the software provider prepared that the software provider should just accumulate update information in are recording equipment.

[0013] Invention according to claim 3 is added to the configuration of invention according to claim 1 or 2. As said storing means The 1st storing section which stores the software information before updating, and the 2nd storing section which stores the software information after updating are prepared. When said update information is received and software information is updated, it is characterized by establishing a starting means to start the body of equipment using the software information which chose the 2nd storing section according to manual input automatically, and was stored in this 2nd storing section. In addition, the 1st and 2nd storing section here does not need to be fixed. That is, when the body of equipment is able to be normally started using the software information after being used as the 2nd storing section and storing the software information after updating, the 2nd storing section may be used as the 1st storing section. Moreover, after checking that it can be made to start normally, you may make it use it, making the software information after renewal of the 2nd storing circles store in the 1st storing section.

[0014] In this invention according to claim 3, while the software information before updating had been stored in the 1st storing section, the software information after updating is stored in the 2nd storing section, the 2nd storing section is automatically chosen at the time of starting and processing termination etc., corresponding to manual input, and it is started using the software information after the body of equipment updating, and is used. Therefore, the software information updated in the 2nd storing section can be stored [ that is, ], without interrupting actuation of the body of equipment, operating the body of equipment using the software information on the 1st storing circles.

[0015] Invention according to claim 4 is added to the configuration of invention given in any of claims 1-3 they are. A self-test means to perform processing which confirms whether the body of equipment can be normally operated for the software information updated by the update information received from said software provider, When it can be made to operate normally, while making the updated software information use it, when it cannot be made to operate normally, it is characterized by establishing the information means for switching for which the software information before updating is made to continue and use it.

[0016] In this invention according to claim 4, when normal, while it is confirmed whether the software information after updating can operate the body of equipment normally, and the software information after that updating is used, when unusual, continuation use of the software information before updating is carried out. Therefore, it is prevented beforehand that it becomes impossible to use the body of equipment according to an updating activity.

[0017] Invention according to claim 5 is characterized by establishing a notice means, as a result of notifying a software provider of the check result by the self-test means with the identification information which specifies said body of equipment in addition to the configuration of invention according to claim 4. In this invention according to claim 5, a software provider is notified of results, such as identification information of the body of equipment, and propriety of normal actuation (starting etc.). Therefore, by the software provider side, when it is not able to be made to operate normally, resending, a check, etc. of update information can be performed quickly. In addition, when a processing result cannot be operated normally, you may make it notify a software provider of it.

[0018] Invention according to claim 6 is characterized by establishing an information means, as a result of reporting the processing result of having received and processed update information from said software provider to the body of equipment in addition to the configuration of invention given in any of claims 1-5 they are. Processing results, such as renewal of software information and propriety of normal actuation, are

reported to the body of equipment by this invention according to claim 6. Therefore, for example, the body of equipment makes the processing result output with output means which it has, such as a record means and a display means, and can be reported to a user, and when it is not able to be made to operate normally, resending, a check, etc. of update information can be quickly requested from a software provider.

[0019] Here, said update information may be the software information itself used after updating, and the install information in the case of correcting and updating a part, and when it does not have the program which the body of equipment uses for the updating and self-check, it may include the program. Moreover, as said body of equipment, you may be the body of equipment of said interface device.

[0020]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, this invention is explained based on a drawing. Drawing 1 - drawing 7 are drawings showing 1 operation gestalt of the renewal system of software concerning this invention. First, a configuration is explained.

[0021] In drawing 1, 10 is network interface equipment connected to LAN (Local Area Network)50. An interface device 10 It is carried in the highly efficient network printer equipment 200 used as a peripheral device 100, connecting with LAN50, a digital copier 300, or facsimile apparatus 400. The personal computer by which this interface device 10 is connected to LAN50 (PC), The data exchanged between terminal units, such as a word processor (WP) and a workstation (WS), and the body 100 (200,300,400) of a peripheral device are transmitted, and common use of these peripheral devices 100 is enabled. LAN50 is constituted by the Internet 51 possible [ connection ], and an interface device 10 can also transmit data now between external devices through the Internet 51. The peripheral device 100 is constituted so that an interface device 10 may manage the software information for operating the function with which self is equipped, and it is constituted so that the software information which stores in the storing means which an interface device 10 mentions later at the time of starting, and is managed (updating) may be received and write-in use may be carried out at non-illustrated storage circles. Moreover, although the printer equipment 200 of a peripheral device 100, a digital copier 300, and facsimile apparatus 400 are equipped with the means for realizing each function and do not explain it to a detail, they are equipped with the Records Department (an output means) which adopts a well-known electrophotography recording method, for example, and does the record output of the various information, the display (an output means) which consists of LCD (Liquid Crystal Display) which carries out the display output of the various information, and the control unit in which the operator who uses a peripheral device 100 does alter operation, respectively. In addition, since what is necessary is for a well-known method just to perform transmission of the data based on an interface device 10, explanation here is omitted.

[0022] 500 is mail server equipment, it connects with same LAN50 as printer equipment 200, and is carrying out operation of the mail server equipment 500 for 24 hours (always), and accumulates the sent e-mail information into a mail box. Moreover, 600 is maintenance server equipment connected to LAN50, and maintenance server equipment 600 distributes e-mail information to the destination beforehand registered into the mailing list according to the SEND statement while accumulating e-mail information. the software information for which each of printer equipment 200, a digital copier 300, and facsimile apparatus 400 uses this maintenance server equipment 600 -- being the so-called -- The update information for making a change (version up) to a bug patch, expansion, or the latest edition is accumulated as e-mail information (are recording information). This update information With the activation script information for doing the updating activity of the model number of a peripheral device 100, the version information of software information, and software information It consists of install information rewritten to the software information including a self-checking function on the software information itself and the latest edition.

[0023] Here printer equipment 200 and mail server equipment 500, a digital copier 300, facsimile apparatus 400, and maintenance server equipment 600 Connect with respectively separate LAN50 and it is used for Users A, B, and C and Manufacturer M (software provider). For example, it transmits data also between maintenance server equipment 600 through the Internet 51 while common use of the printer equipment 200 is carried out and it transmits data to the operator belonging to User A between mail server equipment 500. For this reason, in subsequent explanation, in order to explain simply, LAN50 also calls LANs 50A, 50B, 50C, and 50M and an interface device 10 interface devices 10A, 10B, and 10C every equipment 200,300,400,600.

[0024] As shown in drawing 2, an interface device 10 The control program stored in non-illustrated ROM (Read Only Memory) is followed. With an interface function The central-process section 11 which consists



of a CPU (Central Processor Unit) which carries out generalization control of each part of equipment, an interruption controller, etc. in order to realize this invention, The network control section 12 which performs generation of the frame for transmitting and receiving data, such as control information and processing information, through LAN50, error checking of the frame which the frame transmitted, received and received, etc., The LAN interface section 13 which is connected with physical transmission media which constitute LAN50, such as a coaxial cable and an optical fiber, and transmits and receives data through the LAN50, The peripheral-device interface section 14 which outputs and inputs control information, a response indication, etc. between the bodies 100 of a peripheral device with sending out of data in which the body 100 of a peripheral device carries out executive operation, The present software storage section 15 a peripheral device 100 remembers software information current in use to be (the 1st storing section), The software storage section 16 for updating which memorizes the software information after updating whose discovered so-called bug has been corrected, and the software information after expansion or upgraded updating (the 2nd storing section), The boot loader section 17 which makes the actuation using the software information which checks the existence of renewal of software information according to the starting instructions at the time of starting etc., and is memorized by any of the storage sections 15 and 16 they are start, The script translation activation section 18 which does the updating activity which makes the software storage section 16 for updating memorize the software information after the updating while updating software information, It has the script scratch-pad memory section 19 which memorizes the update information (e-mail information) received from mail server equipment 500 or maintenance server equipment 600, and the working-level month storage section 20 which memorizes data required in case an interface function and an updating activity are done. In addition, separate RAM (Random Access Memory) may constitute said storage sections 15, 16, 19, and 20, and the block definition of them is carried out and you may make it use them into RAM of a required capacity. Moreover, with this operation gestalt, although you may make it use the storage sections 15 and 16, fixing and rewriting them after updating activity termination, after an updating activity is completed, they use the software storage section 16 for updating as the present software storage section 15. In addition, in subsequent explanation, the software information after updating is also only called updating software information.

[0025] And interface device 10A carried in printer equipment 200 Since it is set up by the manufacturer side so that e-mail information may be transmitted to maintenance server equipment 600 through LAN50 and the Internet 51 to mail server equipment 500, It responds to an input from said control unit of timing set up beforehand, such as at for example, the time of fixed spacing or starting etc., or the body 200 of printer equipment. E-mail information (are recording information) is taken out from the inside of the mail box of mail server equipment 500, update information is received, an updating activity is done using the update information, and updating software information is made to memorize in the software storage section 16 for updating. On the other hand, the interface devices 10B and 10C carried in a digital copier 300 or facsimile apparatus 400 Since mail server equipment 500 is not prepared for LANs 50B and 50C, It responds to an input from the timing set up beforehand or said control unit. For example, the update information which specifies it as a WWW server and is accumulated in maintenance server equipment 600 by carrying out direct access through LAN50 and the Internet 51 is received. An updating activity is done using the update information, and updating software information is made to memorize in the software storage section 16 for updating. That is, while constituting the communication line from which LAN50 and the Internet 51 differ, mail server equipment 500 constitutes server equipment, and maintenance server equipment 600 constitutes are recording equipment.

[0026] Next, the updating activity of the software information on an interface device 10 is concretely explained using drawing 3 - drawing 7 . First, it sets to the updating activity of the software information on printer equipment 200. As shown in drawing 3 , interface device 10A the network control section 12 It connects to the timing beforehand set as the mail server equipment 500 which receives the e-mail information sent from maintenance server equipment 600 etc. using the address and the directory which are registered beforehand in the working-level month storage section 20 for 24 hours, and accumulates it. The storage circles which check and take out the existence of the e-mail information accumulated into the mail box, and are used auxiliary [ un-illustrating ] are made to memorize temporarily (step P1).

[0027] Subsequently, the script translation activation section 18 checks whether the e-mail information is the maintenance message which directs renewal of software information including the update information sent from maintenance server equipment 600 (step P2). (distinction) In not being a maintenance message,

while canceling that e-mail information as it is and ending this (step P3) processing. In being a maintenance message, take out update information from the e-mail information, the script scratch-pad memory section 19 is made to memorize, and it stores (step P4). That is, the network control section 12 constitutes an information check means and an information acquisition means, and the script translation activation section 18 constitutes the information distinction means. At this time, whether it is a maintenance message adds the information which shows that, it sends from maintenance server equipment 600, or it should just check it according to the existence of update information.

[0028] Subsequently, the script translation activation section 18 records the version information extracted from update information on the working-level month storage section 20, after extracting and comparing version information from the header unit of for example, software information from the inside of the present software storage section 15 while extracting version information from the update information in the script scratch-pad memory section 19 (step P5). What is necessary is for version information to be the same, or just to process at this time, so that an updating activity may be interrupted and it may progress to step P8 in being old.

[0029] Subsequently, after the script translation activation section 18 extracts and translates activation script information from the update information in the script scratch-pad memory section 19, it is performed, and the activity which extracts install information (or software information) from the update information in the script scratch-pad memory section 19, and installs updating software information in the software storage section 16 for updating is done (step P6). The script translation activation section 18 constitutes the renewal means of information. Namely, at this time The software information in the present software storage section 15 comes out as it is. For example, in changing software information partially, after copying the software information in the present software storage section 15 in the software storage section 16 for updating, it updates to updating software information using install information (install). Moreover, in exchanging the whole software information, it does the activity which installs the software information itself in the software storage section 16 for updating, and updates it.

[0030] Subsequently, after recording the activation result of the success or failure of this updating activity on the working-level month storage section 20, it checks whether (step P7) and the following e-mail information are accumulated into the mail box of mail server equipment 500 (step P8), and in a certain case, it returns at step P1, and the same processing is continued, and this processing is ended when there is nothing. On the other hand, it sets to the updating activity of the software information on a digital copier 300 or facsimile apparatus 400. Since, as for interface devices 10B and 10C, mail server equipment is not prepared, As shown in drawing 4, while requiring connection of the maintenance server equipment 600 of a remote place to the timing by which the network control section 12 is beforehand set up using the address and the directory which are registered beforehand in the working-level month storage section 20 (step P11) It is checked whether transmitted the connection ID for connecting, and a password automatically, and connection (step P12) has been completed (step P13). When it fails, while recording the communication link log of that result in the working-level month storage section 20 and ending this (step P14) processing, when it completes, the script translation activation section 18 out of the present software storage section 15 for example While extracting version information from the header unit of software information A \*\*\*\*\* [ that it is the update information over the software information stored in the present software storage section 15 as compared with the version information of the update information matched with the model number of a digital copier 300 or facsimile apparatus 400 through the network control section 12 ] (for example) Distinguish and take out whether version information needs to update newly, the script scratch-pad memory section 19 is made to memorize it, and it stores (step P15). That is, the script translation activation section 18 constitutes the information distinction means and the information acquisition means from interface devices 10B and 10C with the network control section 12. What is necessary is just to end this processing at this time, when update information with the need for updating is not accumulated into maintenance server equipment 600.

[0031] Similarly hereafter subsequently, the script translation activation section 18 After extracting version information from the update information in the script scratch-pad memory section 19 and recording on the working-level month storage section 20, (Step P16), It performs, after extracting and translating activation script information from the update information in the script scratch-pad memory section 19. The activity which extracts install information (or software information) from the update information in the script scratch-pad memory section 19, and installs updating software information in the software storage section

16 for updating is done (step P17). The activation result of the success or failure of this updating activity is recorded on the working-level month storage section 20 (step P18), and this processing is ended.

[0032] As shown in drawing 5, also in which the next interface device 10 and the central-process section 11 If it checks that the updating activity which installs updating software information in the software storage section 16 for updating has been completed (step P21) By creating the update process message which takes out the activation result of an updating activity from the working-level month storage section 20 with version information, and reports the result (information), and sending to a peripheral device 100 with the (step P22) output request, (Step P23), After changing the message stored in non-illustrated storage circles according to the output method beforehand set up in the peripheral device 100 into the format in which a display or a record output is possible, (Step P24), In carrying out a display output, it displays that message on a display (LCD) (steps P25 and P26), and in carrying out a record output, that message is printed in a form by the Records Department, and it ends this (steps P27 and P28) processing. That is, the central-process section 11 constitutes the result information means.

[0033] In case starting (starting) of a peripheral device 100 is performed next As shown in drawing 6, an interface device 10 When the boot loader section 17 checks the existence of the updating activity of software information with reference to the activation result in the working-level month storage section 20 (step P31) and the updating activity is not done The usual starting actuation which loads the software information in the present software storage section 15, and is sent to the body 100 of a peripheral device is performed (step P33).

[0034] On the other hand, when an updating activity is done and the newest software information is installed in the software storage section 16 for updating Switch a loading place, and the software information in the software storage section 16 for updating is loaded and started (steps P34 and P35). It is confirmed whether it can perform by the self-checking function included (step P36). Although the starting actuation which sends updating software information to the body 100 of a peripheral device as it is continued when it can perform (step P38) When activation is impossible, after performing starting actuation which records error information on the working-level month storage section 20, loads the software information in the present software storage section 15, and is sent to the body 100 of a peripheral device, (Step P39), Using the address and the directory which are registered into the working-level month storage section 20, the central-process section 11 transmits Connection ID and a password to maintenance server equipment 600 automatically, and connects with it (steps P40 and P41). When connection goes wrong, the communication link log of the result is recorded in the working-level month storage section 20 (step P43). When the completion of connection is carried out, it is set as the field to which error information was taken out from the working-level month storage section 20, and maintenance server equipment 600 was decided beforehand with a model number, and this (step P44) processing is ended. That is, the boot loader section 17 constitutes a starting means, a self-test means, and an information means for switching, and the central-process section 11 constitutes the notice means of a result.

[0035] As shown in coincidence at drawing 7, moreover, the central-process section 11 When starting is normally completed according to the propriety of the activation using the updating software information in the software storage section 16 for updating, the message of normal termination is created (steps P51 and P52). When it is not able to start normally (actuation), the message of abnormal termination is created (steps P51 and P53). By sending to a peripheral device 100 with the output request, (Step P54), After changing into the format in which an output is possible in the peripheral device 100, like a previous updating message (Step P55), That message is printed in a form at a display (LCD) by the display output (steps P25 and P26) or the Records Department, and this (steps P27 and P28) processing is ended.

[0036] Thus, in this operation gestalt, interface device 10A takes out and distinguishes the update information, and the software information on printer equipment 200 installs and updates updating software information in the software storage section 16 for updating using the update information, after the mail server equipment 500 which is working for 24 hours receives update information from maintenance server equipment 600 and accumulates it. For this reason, since, as for maintenance server equipment 600, the power source of printer equipment 200 is turned off by the usable peripheral device in mail server equipment that what is necessary is just to distribute update information according to a mailing list, it becomes an error and error mail is not returned. Moreover, interface device 10A can carry out acquisition distinction of the update information from mail server equipment 500, and can do an updating activity on maintenance server equipment 600 and asynchronous. Therefore, Manufacturer M can distribute update

information certainly without a burden, without taking ON/OFF of printer equipment 200 into consideration. Moreover, interface device 10A can be received without losing update information, and can do the updating activity of software information easily.

[0037] On the other hand, without interface devices 10B and 10C waiting for the distribution from maintenance server equipment 600, it connects with the maintenance server equipment 600 directly, and the software information on a digital copier 300 or facsimile apparatus 400 that mail server equipment cannot be used distinguishes and acquires required update information, using the update information, installs updating software information at the software storage section 16 for updating, and updates. For this reason, like [ in the case of distributing from maintenance server equipment 600 ], since the power source of a digital copier 300 or facsimile apparatus 400 was OFF, it becomes an error and error mail is not returned. Therefore, that what is necessary is just to accumulate update information in maintenance server equipment 600, Manufacturer M can receive interface devices 10B and 10C, without losing the update information in maintenance server equipment 600, and can do the updating activity of software information easily.

[0038] Install of updating software information can be performed without interrupting the actuation using the software information in the present software storage section 15, since updating software information is stored in the software storage section 16 for updating at this time, storing the present software information in the present software storage section 15. Moreover, after it is confirmed whether to be the no which can be performed normally (starting), continuation use of the updating software information stored in the software storage section 16 for updating is loaded and carried out. Since software information is loaded from the present software storage section 15 and a reuse is carried out when impossible It can prevent beforehand that it becomes impossible to use the body 100 of a peripheral device according to this updating activity, and a peripheral device 100 can adhere to the success or failure of updating, and can be used there is nothing and convenient also during an updating activity and after that updating activity.

[0039] And since it is outputted by the Records Department and the display with which a peripheral device 100 is equipped, the activation result of this updating activity and the processing result of a check result can be reported to the operator and manager who use a peripheral device 100, and while renewal of software information is manageable, when an error occurs, they can request resending of update information, the check of an error, etc. from Manufacturer M side quickly.

[0040] Moreover, since it is set as the predetermined field of maintenance server equipment 600, even if the check result of whether to be able to perform normally does not have the request from a user A-C side, it can perform resending of update information, the check of an error, etc. quickly.

[0041]

[Effect of the Invention] Since the server equipment which is always working accumulates update information according to invention according to claim 1, transmission of the update information from a software provider does not serve as an error for a power source OFF, and a software provider can send update information, without taking a partner's ON/OFF into consideration, and can have you receive certainly. And the software information stored in a storing means by the update information taken out only by the interface device carried in the body of equipment checking and distinguishing the inside of server equipment can be updated. For this reason, software information can be updated easily, without losing update information, even if a software provider and the body of equipment are asynchronous. Especially, a software provider can mitigate the burden accompanying an updating activity that what is necessary is just to carry out sequential distribution of the update information only according to a user list, for example.

[0042] Since update information updates the software information which the interface device carried in the body of equipment distinguishes and takes out from the inside of a software provider's are-recording equipment, and is stored in a storing means according to invention according to claim 2, even if there is no server equipment, the body side of equipment can carry out direct continuation to the are-recording equipment separately only by the software provider accumulating software information in are-recording equipment, and an updating activity can ensure.

[0043] After storing the software information after updating in the 2nd storing section according to invention according to claim 3, storing the software information before updating in the 1st storing section Since the 2nd storing section is chosen and the body of equipment is started using the software information The software information updated in the 2nd storing section, continuing actuation of the body of equipment using the software information on the 1st storing circles is storable. When the actuation using

the software information after updating becomes unusual, continuation use of the software information on the 1st storing circles can be carried out as it is.

[0044] Since according to invention according to claim 4 it is used after the software information after updating confirms whether the body of equipment can be operated normally, and it carries out continuation use of the software information before updating in being unusual, it can prevent beforehand that it becomes impossible to use the body of equipment, and can adhere to the success or failure of updating, and it can use there is nothing and convenient also after an updating activity by having updated software information.

[0045] Since a software provider is notified of the check result of whether to be able to make it operate normally with the identification information of the body of equipment according to invention according to claim 5, when it is not able to be made to operate normally by the software provider side, it can be coped with quickly. According to invention according to claim 6, since the processing result at the time of an updating activity is reported to the body of equipment, a processing result is made to output with output means, such as a record means, a display means, etc. of the body of equipment, and it can report to a user, and when it is not able to be made to operate normally, management can be quickly requested from a software provider side.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

**[Brief Description of the Drawings]**

**[Drawing 1]** It is drawing showing 1 operation gestalt of the renewal system of software concerning this invention, and is the network connection Fig. showing the whole configuration.

**[Drawing 2]** It is the block diagram showing the configuration of the interface device.

**[Drawing 3]** It is a flow chart explaining renewal of the software information.

**[Drawing 4]** It is a flow chart explaining renewal of the software information in the case of a different connection environment from the drawing 3 .

**[Drawing 5]** It is a flow chart explaining a report of the updating activity result.

**[Drawing 6]** It is a flow chart explaining the processing after the updating activity.

**[Drawing 7]** It is a flow chart explaining a report of the processing result after the updating activity.

**[Description of Notations]**

10 Interface Device

11 Central-Process Section (Result Notice Means, Result Information Means)

12 Network Control Section (Information Check Means, Information Distinction Means, Information Acquisition Means)

13 LAN Interface Section

14 Peripheral-Device Interface Section

15 The Present Software Storage Section (Storing Means, 1st Storing Section)

16 Software Storage Section for Updating (Storing Means, 2nd Storing Section)

17 Boot Loader Section (Self-test Means, Information Means for Switching, Starting Means)

18 Script Translation Activation Section (Information Distinction Means, Renewal Means of Information, Information Acquisition Means)

19 Script Scratch-pad Memory Section

20 Working-level Month Storage Section

50 LAN (Communication Line)

51 Internet (Communication Line)

100 Peripheral Device

500 Mail Server Equipment (Server Equipment)

600 Maintenance Server Equipment (Are Recording Equipment)

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

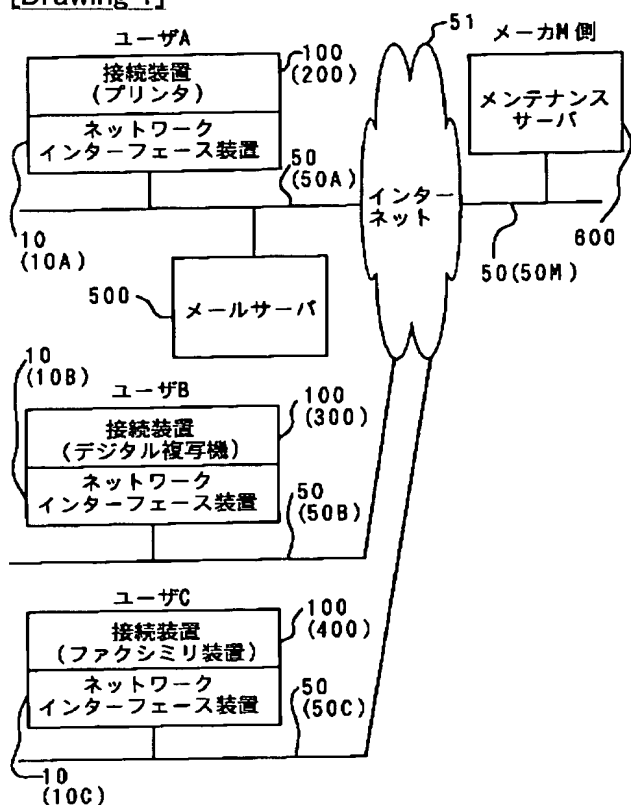
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

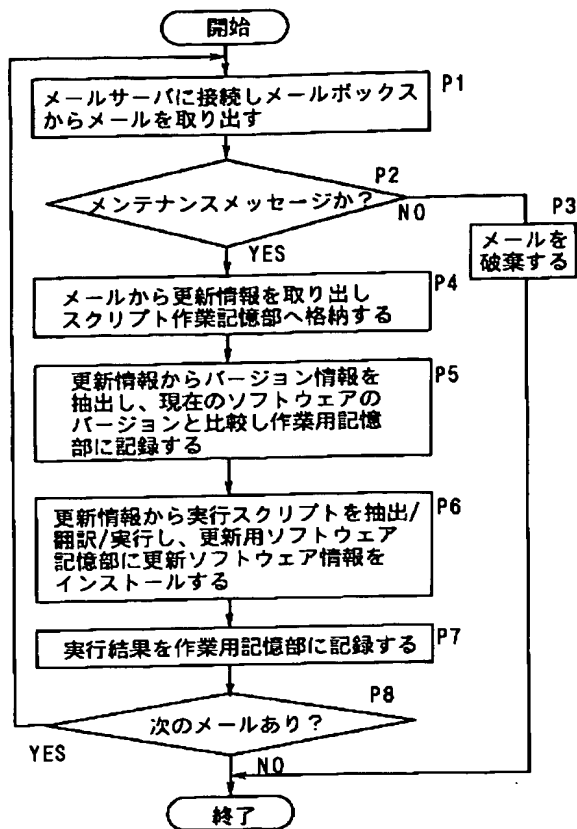
3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

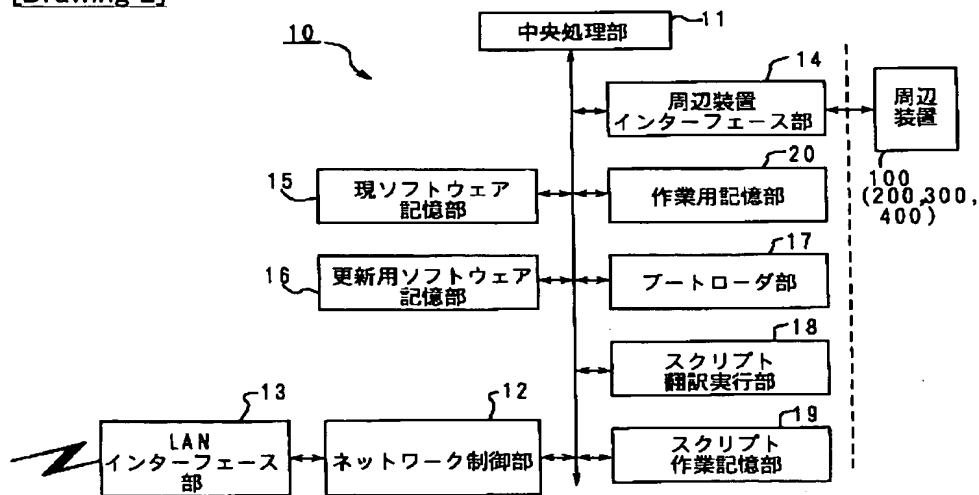
[Drawing 1]



[Drawing 3]

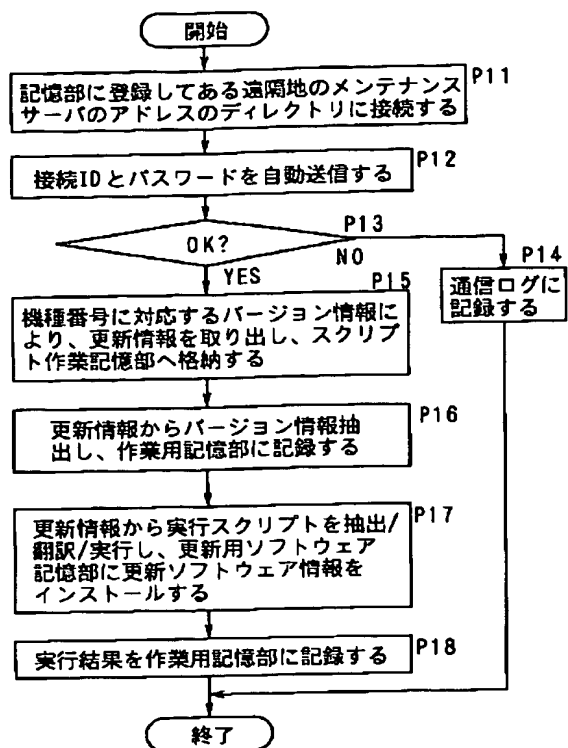


[Drawing 2]

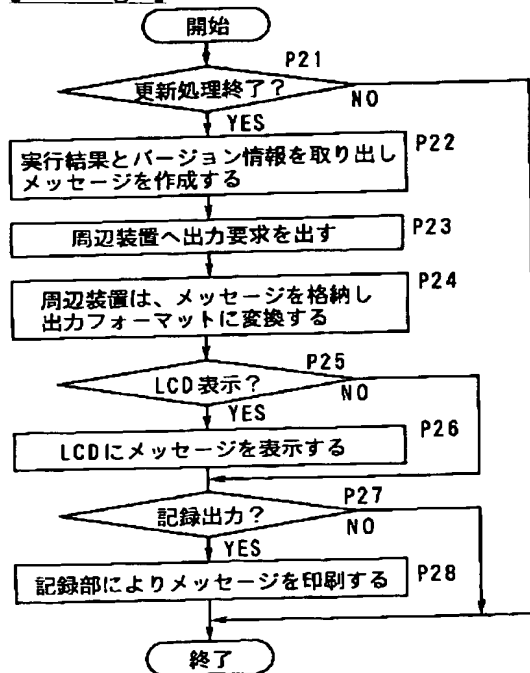


[Drawing 4]

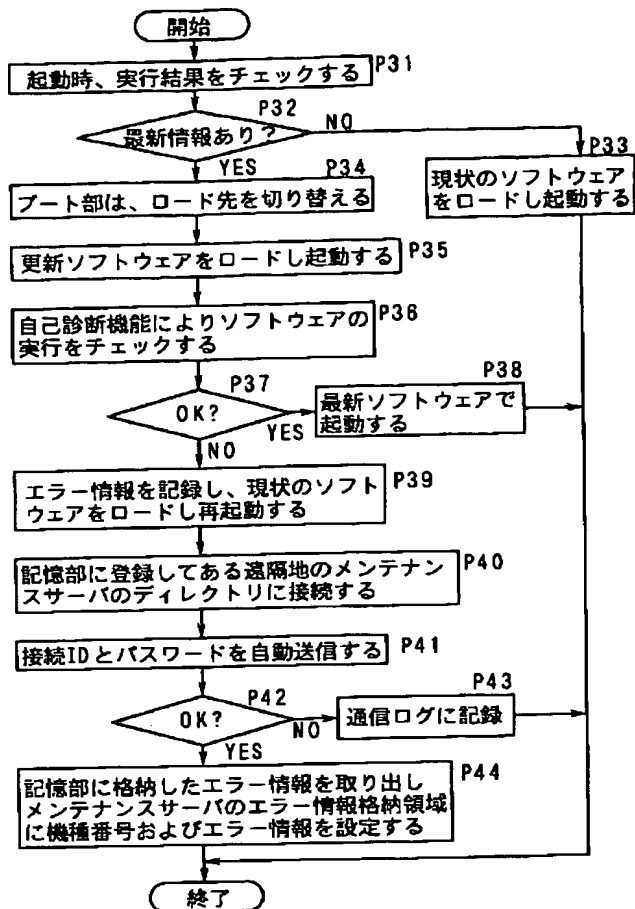




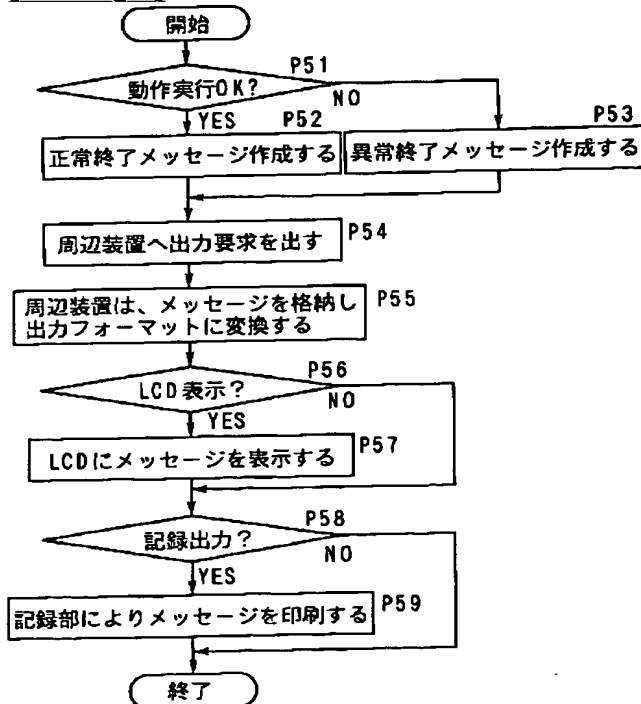
[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-91453

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月10日

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>G 0 6 F 9/445  
9/06  
13/00

識別記号

4 1 0  
3 5 1

P I

G 0 6 F 9/06 4 2 0 M  
4 1 0 P  
13/00 3 5 1 H

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平8-244404

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 9月17日

(71) 出願人 000008747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 大杉 方之

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72) 発明者 平木 博史

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

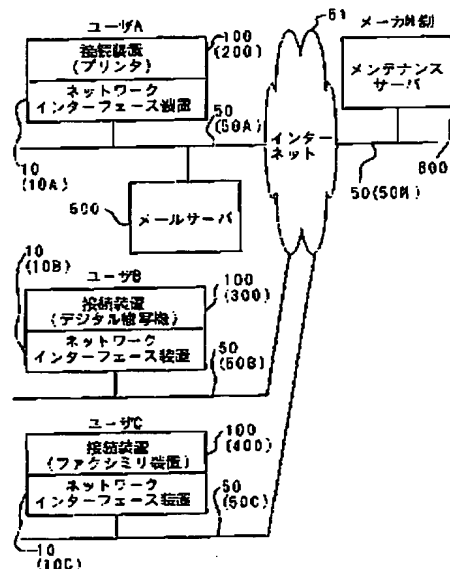
(74) 代理人 弁理士 有我 軍一郎

(54) 【発明の名称】 ソフトウェア更新システム

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、更新ソフトウェア情報をソフトウェア提供者が容易にユーザに提供することができ、そのユーザ側で確実にソフトウェアを更新することができるソフトウェア更新システムに関し、ソフトウェア情報の紛失をなくすとともに更新作業に伴う負担を軽減することを目的とする。

【解決手段】 周辺装置100のインターフェイス装置10が、メール情報を蓄積する24時間稼働のメールサーバ装置500を利用可能な場合にはメンテナンスサーバ装置600からそのサーバ装置500へ配信されたメール情報を取り出して更新ソフトウェア情報を含む更新情報であるかを否かを判別する一方、メールサーバ装置500を利用できない場合にはメンテナンスサーバ装置600から直接必要な更新情報かを判別して取り出した後に、その更新情報から更新ソフトウェア情報を抽出して更新用ソフトウェア記憶部16へ格納する。



(2)

特開平10-91453

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置本体が使用するソフトウェア情報をソフトウェア提供者から受け取った更新情報を用いて更新するソフトウェア更新システムであって、通信回線を介して送られてきた情報を蓄積する機能を備え、るとともにソフトウェア提供者に更新情報を送信する宛先として登録され常時稼働しているサーバ装置と、前記装置本体に搭載され通信回線との間の情報の伝送を実行する機能を備え、るとともに該通信回線を介してサーバ装置が蓄積する蓄積情報の更新情報を取り出して格納手段内に格納するソフトウェア情報を更新するインターフェイス装置とを具備し、インターフェイス装置に、サーバ装置が蓄積する蓄積情報の有無を定期、任意あるいは予め設定された時期に確認する情報確認手段と、蓄積情報が更新情報であるか否かを判別する情報判別手段と、その確認情報または判別結果に基づいてサーバ装置から蓄積情報を取り出し取得する情報取得手段と、判別結果に基づいて蓄積情報の更新情報を用いて前記格納手段内のソフトウェア情報を更新する情報更新手段と、を設けたことを特徴とするソフトウェア更新システム。

【請求項2】 装置本体が使用するソフトウェア情報をソフトウェア提供者から受け取った更新情報を用いて更新するソフトウェア更新システムであって、前記装置本体に搭載され通信回線との間の情報の伝送を実行する機能を備え、るとともにソフトウェア提供者が更新情報を蓄積させた蓄積装置から通信回線を介して該更新情報を取り出して格納手段内に格納するソフトウェア情報を更新するインターフェイス装置を具備し、インターフェイス装置に、蓄積装置内の更新情報が格納手段内に格納するソフトウェア情報に対するものであるか否かを定期、任意あるいは予め設定された時期に判別する情報判別手段と、その判別結果に基づいて蓄積装置から更新情報を取り出し取得する情報取得手段と、取得された更新情報を用いて前記格納手段内のソフトウェア情報を更新する情報更新手段と、を設けたことを特徴とするソフトウェア更新システム。

【請求項3】 前記格納手段として、更新前のソフトウェア情報を格納する第1格納部と、更新後のソフトウェア情報を格納する第2格納部とを設け、前記更新情報を受け取ってソフトウェア情報の更新処理を行なった場合に第2格納部を自動的にあるいは手動入力に応じて選択し該第2格納部に格納されたソフトウェア情報を用いて装置本体を起動させる起動手段を設けたことを特徴とする請求項1または2に記載のソフトウェア自動更新システム。

【請求項4】 前記ソフトウェア提供者から受け取った更新情報により更新したソフトウェア情報で装置本体を正常に動作させることができるか否かをチェックする処理を行なう自己診断手段と、正常に動作させることができ

る場合には更新したソフトウェア情報を使用させる一方、正常に動作させることができない場合には更新前のソフトウェア情報を継続して使用させる情報切換手段と、を設けたことを特徴とする請求項1から3の何れかに記載のソフトウェア自動更新システム。

【請求項5】 前記装置本体を特定する識別情報と共に自己診断手段によるチェック結果をソフトウェア提供者に通知する結果通知手段を設けたことを特徴とする請求項4に記載のソフトウェア自動更新システム。

【請求項6】 前記ソフトウェア提供者から更新情報を受け取って処理した処理結果を装置本体へ報知する結果報知手段を設けたことを特徴とする請求項1から5の何れかに記載のソフトウェア自動更新システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ソフトウェア更新システムに関し、詳しくは、更新するソフトウェア情報をソフトウェア提供者が容易にユーザに提供することができ、そのユーザ側で確実にソフトウェアを更新することができるようにしたものに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、ローカルエリアネットワーク(LAN)を利用したシステムの普及により、パーソナルコンピュータ(PC)、ワードプロセッサ(WP)、ワークステーション(WS)などの複数の端末装置を接続することが行なわれており、例えば、これら端末装置がデータを印刷する手段としては、個々に低機能プリンタ装置を接続するのに代え、同一のネットワークに高速、両面、ソート、ステッブル、カラープリントなどの機能を有する高機能プリンタ装置(デジタル複写機など)をネットワーク周辺装置として接続し共通使用することが普及してきている。また、このネットワーク周辺装置には、複写機やプリンタ装置の他にもファクシミリ装置などを接続して共通使用することが行なわれている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来のネットワーク周辺装置にあつては、ユーザに納品した後にソフトウェア中の誤りや不良などの所謂、バグが発見された場合や機能を拡張する場合やソフトウェアをバージョンアップする場合などには、ソフトウェアを入れ換える更新作業(インストール)を行なう必要がある。このような場合には、メーカー側(ソフトウェア提供者)から作業者が直接出向いて更新作業を行なったり、メーカー側から更新するためのインストール情報やソフトウェア情報自体を郵送などしてもらってユーザ側の作業者が更新作業を行なっている。しかし、メーカー側に更新作業を依頼する場合には完了するまでに時間が掛かると共に多大な費用も掛かることからソフトウェアの更新を見送ったり、メーカー側から送ってもらってもユーザ側の作業者のソフトウェア情報を装置にインストールす

(3)

特開平10-91453

3

る作業能力によってはその作業が困難で迷惑を掛けてしまうという不具合があった。

【0004】さらに、メーカ側およびユーザ側の何れにとっても、周辺装置の台数や種類の増加によってソフトウェア情報を更新した、更新していないなどを口頭や音面による連絡では更新作業を管理することが煩雑となり、確実にこなすことが困難であるという不具合があった。この不具合を解消するため、例えば、特開平6-14710号公報には、通信回線を介する汎用電子メールによりメーカ側からユーザ側の装置にソフトウェア情報（インストール情報）を更新指示情報と共に送信し、最新版に自動更新するように工夫したものが提案されている。

【0005】しかしながら、この場合には、ユーザ側の装置毎に電子メールをやりとりするので、ユーザ側の装置が使用されていないときや休日や夜間であるために電源がOFFされているときには、エラーメールが電子メールを配信した装置毎に返送されてきてしまう。このため、エラーメールの確認作業が煩雑であるとともに、その返送されてくる時間もまちまちで電子メールを再送するタイミングを決めるのも困難であるという問題がある。また、ユーザ側の装置との間に中継装置がある場合には送信した電子メールが途中でなくなってしまう正しくソフトウェア情報を更新し設定することができないという問題もある。

【0006】そこで、請求項1に記載の発明は、周辺装置に対応し確実に蓄積してもらえるサーバ装置にソフトウェア提供者から更新するための更新情報を配信するとともに、この後に周辺装置側がそのサーバ装置から更新情報を受け取ってソフトウェア情報を更新する作業を行なうようにして、更新情報の紛失をなくするとともに、この更新作業に伴う負担を軽減することを目的とする。

【0007】請求項2に記載の発明は、ソフトウェア提供者から送信することなく、周辺装置側がソフトウェア提供者側の蓄積装置から直接、必要な更新情報を受け取って更新する作業を行なうようにして、更新情報の紛失をなくするとともに、この更新作業に伴う負担を軽減することを目的とする。請求項3に記載の発明は、更新したソフトウェア情報を使用可能であるか否かを確認した上で使用するようにして、更新作業後に支障がないようにすることを目的とする。

【0008】請求項4に記載の発明は、更新前のソフトウェア情報を保持しつつソフトウェア情報を更新し使用するようにして、更新作業中や作業後に支障がないようにすることを目的とする。請求項5、6に記載の発明は、処理結果をソフトウェア提供者やユーザに知らせるようにして、迅速に対処できるようにすることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため、請求項1に記載の発明は、装置本体が使用するソフトウェ

4

ア情報をソフトウェア提供者から受け取った更新情報を用いて更新するソフトウェア更新システムであって、通信回線を介して送られてきた情報を蓄積する機能を備え、るとともにソフトウェア提供者に更新情報を送信する宛先として登録され常時稼働しているサーバ装置と、前記装置本体に搭載され通信回線との間の情報の伝送を実行する機能を備え、るとともに該通信回線を介してサーバ装置が蓄積する蓄積情報の更新情報を取り出して格納手段内に格納するソフトウェア情報を更新するインターフェイス装置とを具備し、インターフェイス装置に、サーバ装置が蓄積する蓄積情報の有無を定期、任意あるいは予め設定された時期に確認する情報確認手段と、蓄積情報が更新情報であるか否かを判別する情報判別手段と、その確認情報または判別結果に基づいてサーバ装置から蓄積情報を取り出し取得する情報取得手段と、判別結果に基づいて蓄積情報の更新情報を用いて前記格納手段内のソフトウェア情報を更新する情報更新手段と、を設けたことを特徴とするものである。ここで、蓄積情報が更新情報であるか否かの判別は、サーバ装置に蓄積されている状態あるいは取り出した後の何れで判別するようにしてもよく、蓄積されたまま判別するときにはその判別結果に応じてサーバ装置から取り出す一方、取り出した後に判別するときにはその判別結果に応じて更新情報の蓄積情報を用いたり、更新情報以外の蓄積情報は放棄などすればよい。

【0010】この請求項1に記載の発明では、更新作業に使用する更新情報は、ソフトウェア提供者から常時稼働（24時間稼働）しているサーバ装置に送られ蓄積された後に、インターフェイス装置が蓄積情報の有無を確認して取り出しその蓄積情報が更新情報であると判別した場合に、または蓄積情報の有無を確認してその蓄積情報が更新情報であると判別して取り出した場合に、その更新情報により格納手段内のソフトウェア情報が更新される。したがって、ソフトウェア提供者からは常時稼働しているサーバ装置に更新情報を送るだけで確実に受け取ってもらうことができる一方、インターフェイス装置はサーバ装置内の蓄積情報を確認し判別するだけで更新作業を行なうことができる。

【0011】請求項2に記載の発明は、装置本体が使用するソフトウェア情報をソフトウェア提供者から受け取った更新情報を用いて更新するソフトウェア更新システムであって、前記装置本体に搭載され通信回線との間の情報の伝送を実行する機能を備え、るとともにソフトウェア提供者が更新情報を蓄積させた蓄積装置から通信回線を介して該更新情報を取り出して格納手段内に格納するソフトウェア情報を更新するインターフェイス装置を具備し、インターフェイス装置に、蓄積装置内の更新情報が格納手段内に格納するソフトウェア情報に対するものであるか否かを定期、任意あるいは予め設定された時期に判別する情報判別手段と、その判別結果に基づいて蓄

(4)

特開平10-91453

5

5

前装置から更新情報を取り出し取得する情報取得手段と、取得された更新情報を用いて前記格納手段内のソフトウェア情報を更新する情報更新手段と、を設けたことを特徴とするものである。

【0012】この請求項2に記載の発明では、更新作業に使用する更新情報は、インターフェイス装置がソフトウェア提供者の蓄積装置内の更新情報が格納手段内に格納するソフトウェア情報に対するものであると判別した場合に、その蓄積装置から取り出されその更新情報により格納手段内のソフトウェア情報が更新される。したがって、ソフトウェア提供者は蓄積装置に更新情報を蓄積しておくだけでよく、一方、インターフェイス装置はソフトウェア提供者が準備した蓄積装置内の更新情報を確認し判別するだけで更新作業を確実にこなうことができる。

【0013】請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の発明の構成に加え、前記格納手段として、更新前のソフトウェア情報を格納する第1格納部と、更新後のソフトウェア情報を格納する第2格納部とを設け、前記更新情報を受け取ってソフトウェア情報の更新処理を行なった場合に第2格納部を自動的にあるいは手動入力に応じて選択し該第2格納部に格納されたソフトウェア情報を用いて装置本体を起動させる起動手段を設けたことを特徴とするものである。なお、ここでいう第1、第2格納部は固定されていなくてもよい。つまり、第2格納部として使用され更新後のソフトウェア情報を格納した後にそのソフトウェア情報により装置本体を正常に起動させることができた場合にはその第2格納部を第1格納部として用いてもよく、また、正常に起動させることができることを確認した後に第2格納部内の更新後のソフトウェア情報を第1格納部に格納させて使用するようにしてもよい。

【0014】この請求項3に記載の発明では、更新前のソフトウェア情報が第1格納部に格納されたまま更新後のソフトウェア情報が第2格納部に格納され、自動的にあるいは手動入力に応じて例えば、立上げ時や処理終了時などに第2格納部が選択されて装置本体が更新後のソフトウェア情報により起動され使用される。したがって、第1格納部内のソフトウェア情報により装置本体を動作させたまま、つまり装置本体の動作を中断することなく第2格納部に更新したソフトウェア情報を格納することができる。

【0015】請求項4に記載の発明は、請求項1から3の何れかに記載の発明の構成に加え、前記ソフトウェア提供者から受け取った更新情報により更新したソフトウェア情報で装置本体を正常に動作させることができるかをチェックする処理を行なう自己診断手段と、正常に動作させることができる場合には更新したソフトウェア情報を使用させる一方、正常に動作させることができない場合には更新前のソフトウェア情報を継続して使用

させる情報切換手段と、を設けたことを特徴とするものである。

【0016】この請求項4に記載の発明では、更新後のソフトウェア情報が装置本体を正常に動作させることができるかをチェックされ、正常な場合にその更新後のソフトウェア情報が使用される一方、異常な場合には更新前のソフトウェア情報が継続使用される。したがって、更新作業により装置本体が使用できなくなってしまうことが未然に防止される。

【0017】請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の発明の構成に加え、前記装置本体を特定する識別情報と共に自己診断手段によるチェック結果をソフトウェア提供者に通知する結果通知手段を設けたことを特徴とするものである。この請求項5に記載の発明では、装置本体の識別情報および正常な動作（起動など）の可否などの結果がソフトウェア提供者に通知される。したがって、ソフトウェア提供者側で、正常に動作させることができなかった場合には更新情報の再送や確認などを迅速に行なうことができる。なお、処理結果は、正常に動作させることができない場合にソフトウェア提供者に通知するようにしてもよい。

【0018】請求項6に記載の発明は、請求項1から5の何れかに記載の発明の構成に加え、前記ソフトウェア提供者から更新情報を受け取って処理した処理結果を装置本体へ報知する結果報知手段を設けたことを特徴とするものである。この請求項6に記載の発明では、ソフトウェア情報の更新、正常な動作の可否などの処理結果が装置本体に報知される。したがって、装置本体は、例えば、備える記録手段や表示手段などの出力手段によりその処理結果を出力させユーザに報知することができ、正常に動作させることができなかった場合には更新情報の再送や確認などをソフトウェア提供者に迅速に依頼することができる。

【0019】ここで、前記更新情報は、更新後に使用するソフトウェア情報自体や、一部を修正して更新する場合のインストール情報であってもよく、また、装置本体がその更新や自己チェックに使用するプログラムを備えていない場合にはそのプログラムを含むのものであってもよい。また、前記装置本体としては、前記インターフェイス装置の装置本体であってもよい。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に基いて説明する。図1～図7は本発明に係るソフトウェア更新システムの一実施形態を示す図である。まず、構成を説明する。

【0021】図1において、10はLAN（Local Area Network）50に接続されたネットワークインタフェース装置であり、インターフェイス装置10は、周辺装置100としてLAN 50に接続し使用する高機能ネットワークプリンタ装置200、デジタル複写機300、あるいはファクシミ

(5)

特開平10-91453

7

8

リ装置400に搭載されており、このインターフェイス装置10はLAN50に接続されているパーソナルコンピュータ(PC)、ワードプロセッサ(WP)、ワークステーション(WS)などの端末装置と周辺装置本体100(200, 300, 400)との間でやりとりするデータを伝送しこれら周辺装置100の共通使用を可能にしている。LAN50はインターネット51に接続可能に構成されており、インターフェイス装置10はインターネット51を介して外部装置との間でデータを伝送することもできるようになっている。周辺装置100は、自己が備える機能を動作させるためのソフトウェア情報をインターフェイス装置10が管理するように構成されており、起動時に、インターフェイス装置10が後述する格納手段内に格納し管理(更新)するソフトウェア情報を受け取って不図示の記憶部内に書き込み使用するように構成されている。また、周辺装置100のプリンタ装置200、デジタル複写機300、およびファクシミリ装置400は、それぞれの機能を實現するための手段を備えており、詳細には説明しないが、例えば、公知の電子写真記録方式を採用し各種情報を記録出力する記録部(出力手段)、各種情報を表示出力するLCD(Liquid Crystal Display)からなる表示部(出力手段)、および周辺装置100を使用する作業者が入力操作する操作部をそれぞれ備えている。なお、インタフェース装置10によるデータの伝送は公知の方式により行なえばよいのでここでの説明は割愛する。

【0022】500はメールサーバ装置であり、メールサーバ装置500はプリンタ装置200と同一のLAN50に接続されて24時間(常時)稼働しており、送られてきたメール情報をメールボックス内に蓄積する。また、600はLAN50に接続されたメンテナンスサーバ装置であり、メンテナンスサーバ装置600はメール情報を蓄積すると共に送信命令に従って例えば、メールリストに予め登録されている宛先にメール情報を配信する。このメンテナンスサーバ装置600は、プリンタ装置200、デジタル複写機300、ファクシミリ装置400のそれぞれが使用するソフトウェア情報の所謂、バグの修正や機能拡張や最新版への変更(バージョンアップ)を行なうための更新情報をメール情報(蓄積情報)として蓄積しており、この更新情報は、周辺装置100の機種番号、ソフトウェア情報のバージョン情報、およびソフトウェア情報の更新作業を行なうための実行スクリプト情報と共に、自己診断機能を含むソフトウェア情報自体や最新版のソフトウェア情報に書き換えるインストール情報から構成されている。

【0023】ここで、プリンタ装置200およびメールサーバ装置500、デジタル複写機300、ファクシミリ装置400、メンテナンスサーバ装置600は、それぞれ別個のLAN50に接続されてユーザA、B、CおよびメーカーM(ソフトウェア提供者)に使用されており、例えばプリンタ装置200はユーザAに属する作業者に共通使用されメールサーバ装置500との間でデータを伝送するとともに、

インターネット51を介してメンテナンスサーバ装置600との間でもデータを伝送するようになっている。このため、以降の説明では、簡易に説明するため装置200、300、400、600毎に、LAN50は、LAN50A、50B、50C、50Mと、インターフェイス装置10はインターフェイス装置10A、10B、10Cともいう。

【0024】インタフェース装置10は、図2に示すように、不図示のROM(Read Only Memory)内に格納された制御プログラムに従ってインタフェース機能と共に本発明を實現するために装置各部を統括制御するCPU(Central Processor Unit)や割り込みコントローラ等からなる中央処理部11と、LAN50を介して制御情報や処理情報などのデータを送受信するためのフレームの生成、そのフレームの送受信、および受信したフレームのエラーチェック等を行うネットワーク制御部12と、LAN50を構成する同軸ケーブルや光ファイバ等の物理的伝送媒体と接続されそのLAN50を介してデータを送受信するLANインタフェース部13と、周辺装置本体100が実行処理するデータの送出とともに周辺装置本体100との間で制御情報や応答情報などの入出力を行う周辺装置インタフェース部14と、周辺装置100が現在使用中のソフトウェア情報を記憶する現ソフトウェア記憶部(第1格納部)15と、発見された所謂、バグを修正済みの更新後のソフトウェア情報や機能拡張あるいはバージョンアップされた更新後のソフトウェア情報を記憶する更新用ソフトウェア記憶部(第2格納部)16と、立上げ時などの起動命令に応じてソフトウェア情報の更新の有無を確認し記憶部15、16の何れかに記憶されているソフトウェア情報による動作を開始させるブートローダ部17と、ソフトウェア情報を更新するとともにその更新後のソフトウェア情報を更新用ソフトウェア記憶部16に記憶させる更新作業を実行するスクリプト解釈実行部18と、メールサーバ装置500またはメンテナンスサーバ装置600から受け取った更新情報(メール情報)などを記憶するスクリプト作業記憶部19と、インタフェース機能および更新作業を実行する際に必要なデータを記憶する作業用記憶部20と、を備えている。なお、前記記憶部15、16、19、20は別個のRAM(Random Access Memory)により構成してもよく、必要な容量のRAM内に領域指定して用いるようにしてもよい。また、記憶部15、16は、固定して更新作業終了後に書き換えて使用するようにしてもよいが、本実施形態では、更新作業が終了した後は更新用ソフトウェア記憶部16を現ソフトウェア記憶部15として使用する。なお、以降の説明では、更新後のソフトウェア情報を単に更新ソフトウェア情報ともいう。

【0025】そして、プリンタ装置200に搭載されたインターフェイス装置10Aは、メンテナンスサーバ装置600にLAN50およびインターネット51を介してメールサーバ装置500へメール情報を送信するようにメーカー側で設定されているため、予め設定されているタイミング

(5)

特開平10-91453

9

19

(例えば、一定間隔あるいは立上げ時など)やプリンタ装置本体200の前記操作部からの入力に応じて、メールサーバ装置500のメールボックス内からメール情報(蓄積情報)を取り出し更新情報を受け取るようになっており、その更新情報を用いて更新作業を実行し更新用ソフトウェア記憶部16内に更新ソフトウェア情報を記憶させるようになっている。一方、デジタル複写機300やファクシミリ装置400に搭載されたインターフェイス装置10B、10Cは、LAN50B、50Cにメールサーバ装置500が準備されていないため、予め設定されているタイミ

10

ングや前記操作部からの入力に応じて、例えば、WWWサーバと指定してメンテナンスサーバ装置600にLAN50およびインターネット51を介して直接アクセスし蓄積されている更新情報を受け取るようになっており、その更新情報を用いて更新作業を実行し更新用ソフトウェア記憶部16内に更新ソフトウェア情報を記憶させるようになっている。すなわち、LAN50とインターネット51が異なる通信回線を構成するとともに、メールサーバ装置500がサーバ装置を、メンテナンスサーバ装置600が蓄積装置を構成している。

20

【0026】次に、インターフェイス装置10のソフトウェア情報の更新作業を具体的に図3～図7を用いて説明する。まず、プリンタ装置200のソフトウェア情報の更新作業においては、インターフェイス装置10Aは、図3に示すように、ネットワーク制御部12が、作業用記憶部20内に予め登録されているアドレスおよびディレクトリを用いてメンテナンスサーバ装置600などから送られてきたメール情報を24時間受け付けて蓄積するメールサーバ装置500に予め設定されているタイミングで接続し、そのメールボックス内に蓄積されているメール情報の有無を確認して取り出し不図示の補助的に使用する記憶部内に一時的に記憶させる(ステップP1)。

30

【0027】次いで、スクリプト翻訳実行部18が、そのメール情報がメンテナンスサーバ装置600から送られてきた更新情報を含むソフトウェア情報の更新を指示するメンテナンスメッセージであるか否かを確認(判別)し(ステップP2)、メンテナンスメッセージでない場合にはそのメール情報はそのまま破棄して(ステップP3)この処理を終了する一方、メンテナンスメッセージである場合にはそのメール情報から更新情報を取り出し

40

てスクリプト作業記憶部19に記憶させ格納する(ステップP4)。すなわち、ネットワーク制御部12が情報確認手段および情報取得手段を構成し、スクリプト翻訳実行部18が情報判別手段を構成している。このとき、メンテナンスメッセージであるか否かは、その旨を示す情報を付加してメンテナンスサーバ装置600から送ったり、更新情報の有無に応じて確認するようにすればよい。

50

ば、ソフトウェア情報のヘッダ部よりバージョン情報を抽出して比較した後に、更新情報から抽出したバージョン情報を作業用記憶部20に記録する(ステップP5)。このとき、バージョン情報が同一であったり、古いものである場合には更新作業を中断してステップP8に進むように処理すればよい。

【0029】次いで、スクリプト翻訳実行部18は、スクリプト作業記憶部19内の更新情報から実行スクリプト情報を抽出して翻訳した後に実行して、スクリプト作業記憶部19内の更新情報からインストール情報(あるいはソフトウェア情報)を抽出し更新用ソフトウェア記憶部16に更新ソフトウェア情報をインストールする作業を行なう(ステップP6)。すなわち、スクリプト翻訳実行部18が情報更新手段を構成しており、このときには、現ソフトウェア記憶部15内のソフトウェア情報はそのまま

で、例えば、ソフトウェア情報を部分的に変更する場合には更新用ソフトウェア記憶部16に現ソフトウェア記憶部15内のソフトウェア情報を複写した後にインストール情報により更新ソフトウェア情報に更新(インストール)し、またソフトウェア情報全体を交換する場合にはソフトウェア情報自体を更新用ソフトウェア記憶部16にインストールし更新する作業を行なう。

【0030】次いで、この更新作業の成否の実行結果を作業用記憶部20に記録した後に(ステップP7)、次のメール情報がメールサーバ装置500のメールボックス内に蓄積されているか確認し(ステップP8)、ある場合にはステップP1に戻って同様な処理を継続し、ない場合にはこの処理を終了する。一方、デジタル複写機300やファクシミリ装置400のソフトウェア情報の更新作業においては、インターフェイス装置10B、10Cは、メールサーバ装置が準備されていないため、図4に示すように、ネットワーク制御部12が、作業用記憶部20内に予め登録されているアドレスおよびディレクトリを用いて予め設定されているタイミングで遠隔地のメンテナンスサーバ装置600に接続を要求するとともに(ステップP11)、接続するための接続IDおよびパスワードを自動送信し(ステップP12)接続が完了したか否かを確認し(ステップP13)、失敗した場合にはその結果の通信ログを作業用記憶部20内に記録して(ステップP14)この処理を終了する一方、完了した場合にはスクリプト翻訳実行部18が現ソフトウェア記憶部15内から例えば、ソフトウェア情報のヘッダ部よりバージョン情報を抽出するとともに、ネットワーク制御部12を介してデジタル複写機300あるいはファクシミリ装置400の機番番号に対応付けされている更新情報のバージョン情報と比較して現ソフトウェア記憶部15内に格納するソフトウェア情報に対する更新情報であるか否かを(例えば、バージョン情報が新しく更新する必要があるか否かを)判別して取り出しスクリプト作業記憶部19に記憶させ格納する(ステップP15)。すなわち、インターフェイス装置10B、10C



(7)

特開平10-91453

11

では、スクリプト翻訳実行部18がネットワーク制御部12と共に情報判別手段および情報取得手段を構成している。このとき、更新の必要のある更新情報がメンテナンスサーバ装置600内に蓄積されていないときにはこの処理を終了するようにすればよい。

【0031】次いで、以降同様、スクリプト翻訳実行部18は、スクリプト作業記憶部19内の更新情報からバージョン情報を抽出して作業用記憶部20に記録した後に（ステップP16）、スクリプト作業記憶部19内の更新情報から実行スクリプト情報を抽出して翻訳した後に実行して、スクリプト作業記憶部19内の更新情報からインストール情報（あるいはソフトウェア情報）を抽出し更新用ソフトウェア記憶部16に更新ソフトウェア情報をインストールする作業を行ない（ステップP17）、この更新作業の成否の実行結果を作業用記憶部20に記録し（ステップP18）、この処理を終了する。

【0032】そして、この後の何れのインターフェース装置10においても、図5に示すように、中央処理部11は、更新用ソフトウェア記憶部16に更新ソフトウェア情報をインストールする更新作業が終了したことを確認すると（ステップP21）、作業用記憶部20からバージョン情報と共に更新作業の実行結果を取り出してその結果を報告（報知）する更新処理メッセージを作成し（ステップP22）その出力要求と共に周辺装置100へ送ることにより（ステップP23）、その周辺装置100では予め設定されている出力方式に応じて不図示の記憶部内に格納したメッセージを表示または記録出力可能なフォーマットに変換した後に（ステップP24）、表示出力する場合には表示部（LCD）にそのメッセージを表示し（ステップP25、P26）、記録出力する場合には記録部により用紙にそのメッセージを印刷し（ステップP27、P28）この処理を終了する。すなわち、中央処理部11が結果報知手段を構成している。

【0033】この後に、周辺装置100の立上げ（起動）が行なわれる際には、図6に示すように、インターフェース装置10は、ブートローダ部17が作業用記憶部20内の実行結果を参照してソフトウェア情報の更新作業の有無を確認し（ステップP31）、更新作業が行なわれていない場合には、現ソフトウェア記憶部15内のソフトウェア情報をロードして周辺装置本体100へ送る通常の起動動作を実行する（ステップP33）。

【0034】一方、更新作業が行なわれ更新用ソフトウェア記憶部16内に最新のソフトウェア情報がインストールされている場合には、ロード先を切り換えて更新用ソフトウェア記憶部16内のソフトウェア情報をロードして起動し（ステップP34、P35）、含まれる自己診断機能により実行可能であるか否かをチェックし（ステップP36）、実行可能である場合にはそのまま更新ソフトウェア情報を周辺装置本体100へ送る起動動作を継続するが（ステップP38）、実行不能である場合にはエラー情報

12

を作業用記憶部20に記録して現ソフトウェア記憶部19内のソフトウェア情報をロードして周辺装置本体100へ送る起動動作を実行した後に（ステップP39）、中央処理部11が作業用記憶部20内に登録されているアドレスおよびディレクトリを用いてメンテナンスサーバ装置600と接続し（ステップP40、P41）、接続に失敗した場合にはその結果の通信ログを作業用記憶部20内に記録し（ステップP43）、接続完了した場合には作業用記憶部20からエラー情報を取り出しメンテナンスサーバ装置600の予め決められた領域に権限番号と共に設定し（ステップP44）この処理を終了する。すなわち、ブートローダ部17が起動手段、自己診断手段、および情報切手段を構成し、中央処理部11が結果通知手段を構成している。

【0035】また、同時に、図7に示すように、中央処理部11は、更新用ソフトウェア記憶部16内の更新ソフトウェア情報による実行の可否に応じて正常に起動が終了した場合には正常終了のメッセージを作成し（ステップP51、P52）、正常に起動（動作）することができなかった場合には異常終了のメッセージを作成し（ステップP51、P53）、その出力要求と共に周辺装置100へ送ることにより（ステップP54）、その周辺装置100では先の更新メッセージと同様に、出力可能なフォーマットに変換した後に（ステップP55）、そのメッセージを表示部（LCD）に表示出力（ステップP25、P26）、あるいは記録部により用紙に印刷し（ステップP27、P28）この処理を終了する。

【0036】このように本実施形態においては、プリンタ装置200のソフトウェア情報は、24時間稼働しているメールサーバ装置500が更新情報をメンテナンスサーバ装置600から受け取って蓄積した後に、インターフェイス装置10Aがその更新情報を取り出して判別し、その更新情報を用いて更新用ソフトウェア記憶部16に更新ソフトウェア情報をインストールして更新する。このため、メンテナンスサーバ装置600は、メールサーバ装置を使用可能な周辺装置には、例えば、メーリングリストに従って更新情報を配信するだけでよく、プリンタ装置200の電源がOFFされているためにエラーとなってエラーメールが返送されてくることがない。また、インターフェイス装置10Aはメンテナンスサーバ装置600と非同期にメールサーバ装置500から更新情報を取得判別して更新作業を行なうことができる。したがって、メーカMはプリンタ装置200のON/OFFを考慮することなく更新情報を負担なく確実に配信することができる。また、インターフェイス装置10Aは更新情報を紛失することなく受け取ってソフトウェア情報の更新作業を容易に行なうことができる。

【0037】一方、メールサーバ装置を利用することのできないデジタル複写機300やファクシミリ装置400のソフトウェア情報は、インターフェイス装置10B、10C

(8)

特開平10-91453

13

が、メンテナンスサーバ装置600からの配信を待つことなく、直接そのメンテナンスサーバ装置600に接続し必要な更新情報を判別して取得し、その更新情報を用いて更新用ソフトウェア記憶部16に更新ソフトウェア情報をインストールして更新する。このため、メンテナンスサーバ装置600から配信する場合のように、デジタル複写機300やフラクシミリ装置400の電源がOFFであったためにエラーとなってエラーメールが返送されてくることがない。したがって、メーカーMは更新情報をメンテナンスサーバ装置600に蓄積しておくだけでよく、インターフェイス装置10B、10Cはメンテナンスサーバ装置600内の更新情報を紛失することなく受け取ってソフトウェア情報の更新作業を容易に行なうことができる。

【0038】このとき、現ソフトウェア記憶部15に現在のソフトウェア情報を格納したまま更新用ソフトウェア記憶部16に更新ソフトウェア情報を格納するので、現ソフトウェア記憶部15内のソフトウェア情報による動作を中断することなく、更新ソフトウェア情報のインストールを実行することができる。また、更新用ソフトウェア記憶部16に格納した更新ソフトウェア情報は正常に実行（起動）することが可能な否かがチェックされた後にロードされて継続使用され、不能な場合には現ソフトウェア記憶部15からソフトウェア情報がロードされて再使用されるので、この更新作業により周辺装置本体100が使用できなくなってしまうことを未然に防止することができる。周辺装置100は更新の成否に拘りなく更新作業中およびその更新作業後にも支障なく使用することができる。

【0039】そして、この更新作業の実行結果およびチェック結果の処理結果は、周辺装置100が備える記録部や表示部により出力されるので、周辺装置100を使用する作業者や管理者に報知することができ、ソフトウェア情報の更新を管理できるとともにエラーが発生した場合にはメーカーM側に更新情報の再送や誤りの確認などを迅速に依頼することができる。

【0040】また、正常に実行可能であるか否かのチェック結果は、メンテナンスサーバ装置600の所定領域に設定されるので、ユーザA～C側からの依頼がなくても更新情報の再送や誤りの確認などを迅速に行なうことができる。

【0041】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、更新情報は常時稼働しているサーバ装置が蓄積するので、ソフトウェア提供者からの更新情報の送信が電源OFFのためにエラーとなってしまうことがなく、ソフトウェア提供者は相手のON/OFFを考慮することなく更新情報を送ることができ、確実に受け取ってもらうことができる。そして、装置本体に搭載されたインターフェイス装置がサーバ装置内を確認し判別するだけで取り出した更新情報により格納手段内に格納するソフトウェア情報を

14

更新することができる。このため、ソフトウェア提供者および装置本体が非同期であっても更新情報を紛失することなく容易にソフトウェア情報を更新することができる。特に、ソフトウェア提供者は、例えば、単にユーザリストに従って更新情報を順次配信するだけでよく、更新作業に伴う負担を軽減することができる。

【0042】請求項2に記載の発明によれば、更新情報は装置本体に搭載されたインターフェイス装置がソフトウェア提供者の蓄積装置内から判別して取り出し格納手段内に格納するソフトウェア情報を更新するので、サーバ装置がなくてもソフトウェア提供者が蓄積装置にソフトウェア情報を蓄積しておくだけで装置本体側が個々にその蓄積装置に直接接続し更新作業を確実に行なうことができる。

【0043】請求項3に記載の発明によれば、更新前のソフトウェア情報を第1格納部に格納したまま更新後のソフトウェア情報を第2格納部に格納した後に、その第2格納部を選択してそのソフトウェア情報により装置本体を起動させるので、第1格納部内のソフトウェア情報による装置本体の動作を継続しつつ第2格納部に更新したソフトウェア情報を格納することができ、更新後のソフトウェア情報による動作が異常となる場合には、そのまま第1格納部内のソフトウェア情報を継続使用することができる。

【0044】請求項4に記載の発明によれば、更新後のソフトウェア情報は装置本体を正常に動作させることができるか否かチェックした後使用し、異常な場合には更新前のソフトウェア情報を継続使用するので、ソフトウェア情報を更新したことにより装置本体が使用できなくなってしまうことを未然に防止することができ、更新の成否に拘りなく更新作業後にも支障なく使用することができる。

【0045】請求項5に記載の発明によれば、装置本体の識別情報と共に正常に動作させることができるか否かのチェック結果をソフトウェア提供者に通知するので、ソフトウェア提供者側で正常に動作させることができなかった場合には迅速に対処することができる。請求項6に記載の発明によれば、更新作業時の処理結果を装置本体に報知するので、装置本体の記録手段や表示手段などの出力手段により処理結果を出力させユーザに報知することができ、正常に動作させることができなかった場合にはソフトウェア提供者側に迅速に対処を依頼することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るソフトウェア更新システムの一実施形態を示す図であり、その全体構成を示すネットワーク接続図である。

【図2】そのインターフェイス装置の構成を示すブロック図である。

【図3】そのソフトウェア情報の更新を説明するフロー

(9)

特開平10-91453

15

16

チャートである。

【図4】その図3と異なる接続環境の場合のソフトウェア情報の更新を説明するフローチャートである。

【図5】その更新作業結果の報告を説明するフローチャートである。

【図6】その更新作業後の処理を説明するフローチャートである。

【図7】その更新作業後の処理結果の報告を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

- 10 インターフェイス装置  
11 中央処理部（結果通知手段、結果報知手段）  
12 ネットワーク制御部（情報確認手段、情報判別手段、情報取得手段）  
13 LANインターフェイス部

\* 14 周辺装置インターフェイス部

15 現ソフトウェア記憶部（格納手段、第1格納部）

16 更新用ソフトウェア記憶部（格納手段、第2格納部）

17 ブートローダ部（自己診断手段、情報切換手段、起動手段）

18 スクリプト翻訳実行部（情報判別手段、情報更新手段、情報取得手段）

19 スクリプト作業記憶部

20 作業用記憶部

50 LAN（通信回線）

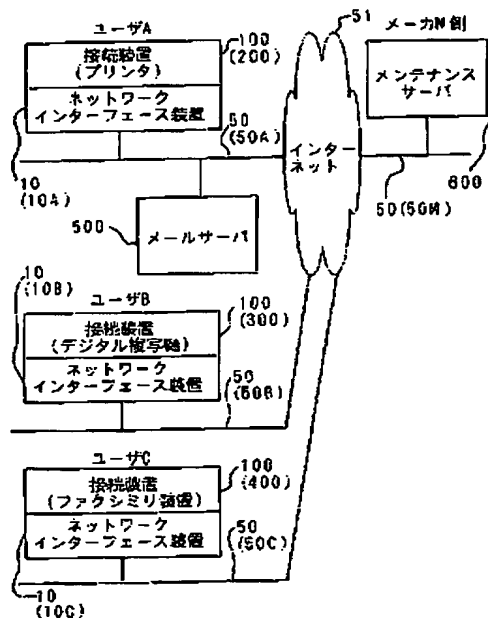
51 インターネット（通信回線）

100 周辺装置

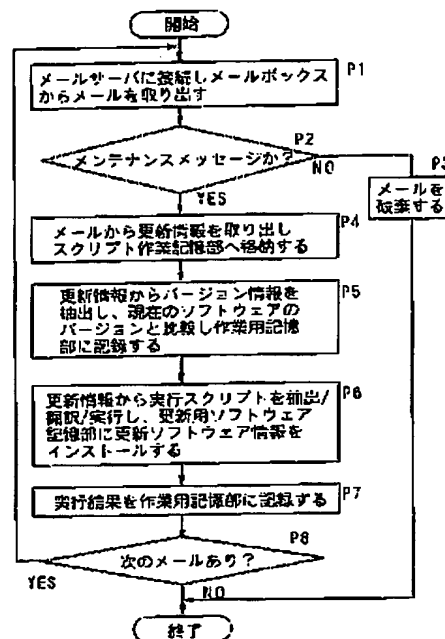
500 メールサーバ装置（サーバ装置）

\* 600 メンテナンスサーバ装置（管理装置）

【図1】



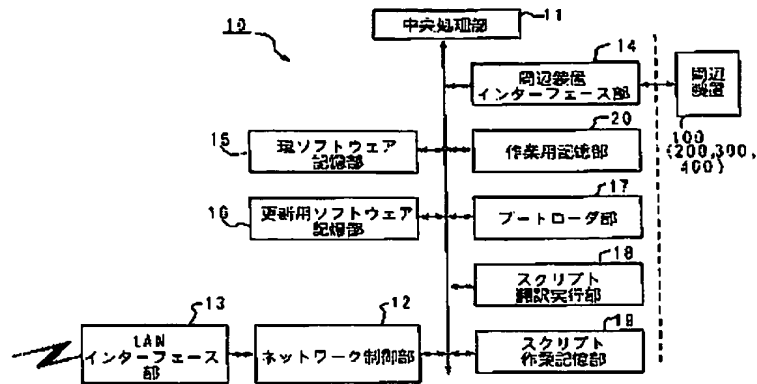
【図3】



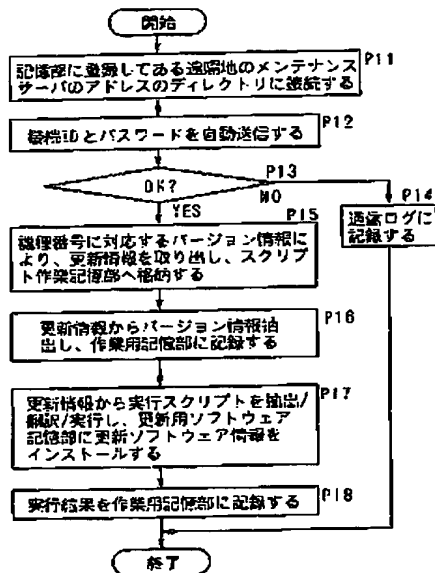
(10)

特開平10-91453

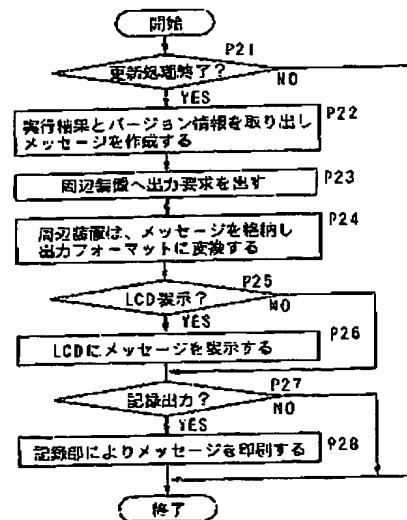
【図2】



【図4】



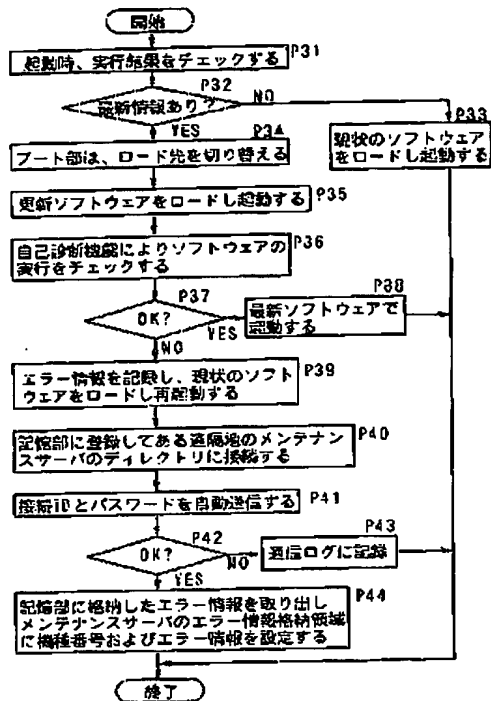
【図5】



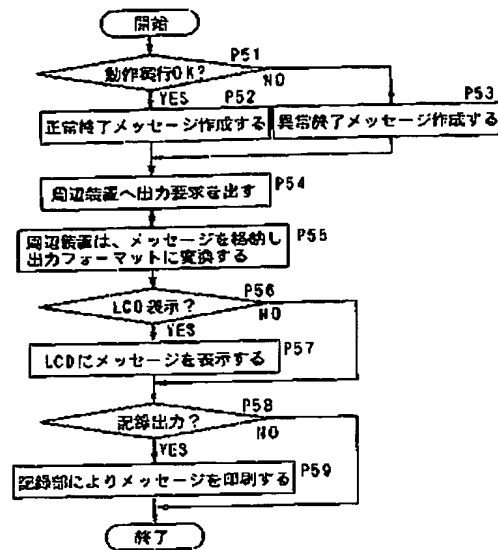
(11)

特開平10-91453

【図6】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**